

## 平成26年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	CAD2 (CAD2)	授業コード	C162301
担当教員名	菅 雅幸	科目ナンバリングコード	L30303
配当学年	3	開講期	前期
必修・選択区分	建築コース（選択必修） インテリアデザインコース（選択） 地域・環境創生コース（コース選択必修）	単位数	1
履修上の注意または履修条件	欠席をした場合、次週の講義が出来ない状態になります。教室の関係上、補講が困難なので欠席は絶対にしないこと。		
受講心得	配布資料を忘れないようにしてください。欠席をしないで下さい。		
教科書	指定なし		
参考文献及び指定図書	VectorWorks学習帳12 エクスナレッジ		
関連科目	CAD1、CAD3、基礎製図、CAD製図、建築設計1、建築設計2		

授業の目的	建築CADソフトVectorWorksを使ったCADでの図面、図形の作成を行います。主に3次元(3D)モデリングを中心にツールの説明、演習を行い、3次元CADの性質、使い方を身につけ、設計を行う際のイメージした形を、立体に表現ができるようになってもらうことが目的となります。また、他のソフトへの変換や編集の行い方を学んでもらい、多種多様な表現力を身につける基礎を築くことができ、設計の講義や、卒業設計などでの表現手法としての応用できるようになることが目標となります。本講義はA&A教育支援プログラムOASISに準じた講義(VectorWorks技能取得基礎課程修了証)を行っています。
授業の概要	前半は3Dツールの使用方法を学んでもらい、その後演習課題を行ってもらい、立体の書き方の基礎を身につけてもらいます。後半は、編集などの応用ツールの使用方法を学んでもらい、総合演習を行って習熟度の確認を行います。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
<b>第1週：3次元モデリングの説明</b> 3次元モデリングの基礎となる、柱状体、回転体の説明を行い、演習を行います。建築物における柱や、壁などの基本形状となる、柱状体、球体、円筒、円錐などの基本となる立体の描き方を身につけて貰います。	配付資料 演習課題
<b>第2週：3Dパス図形 1</b> パスと2D図形から、3D図形を作成・編集の方法を説明、演習を行います。複雑な形状や、曲面の壁や床、柱などを作成するのに重要なツールとなります。	配付資料 演習課題
<b>第3週：3Dパス図形 2</b> パスと2D図形から、3D図形を作成・編集の方法を説明、演習を行います。複雑な形状や、曲面の壁や床、柱などを作成するのに重要なツールとなります。	配付資料 演習課題
<b>第4週：モデルの調整、複製</b> 3Dパス図形の続きを行います。パスによる錐状体、NURBS曲線、多段曲面などの説明を行い、家具などの簡単な形状のものを作成する演習を行います。	配付資料 演習課題
<b>第5週：モデルの調整、複製</b> これまで使用したツールの総合演習として、大きめの3D空間のモデリングの作成を行います。簡単な道路や、様々な形状をしたビル街をイメージした立体空間を作成することで、様々な形状を作成しながら、その配置の確認し、立体空間を作成する説明を行います。	配付資料 演習課題
<b>第6週：総合演習 2</b> 第5回にて作成した3D空間のモデリングにてボリュームチェック(法規チェック)を行い、理解してもらう。	配付資料 演習課題
<b>第7週：空間の見方</b> 第5回にて作成した空間モデルを使用して、パース表現の基となる、3D空間の見方、視点の移動、投影方法、アングルの変更などの空間の体験を行います。	配付資料 演習課題

第8週：レンダリング、光源			
ワイヤフレーム、ソリッドレンダリングなどの、レンダリング機能について説明を行い、様々なレンダリングを体験してもらいます。また、光源（平行光源（自然光）、点光源（人工光））の設定、変更などの説明も行います。			配付資料 演習課題
第9週：設備配置			
3Dモデルにて表現した空間上であれば、天井や床下などの内部空間が見えるため、設備機器の配置を考える上で、確認がしやすく、設備機器の配置計画が容易に出来ることを理解してもらいます。			配付資料 演習課題
第10週：ハイブリット図形			
2次元と3次元の2つの性質を持つ図形をハイブリット図形の説明を行い、その基本ツールとなる壁ツールを使って、柱状体で作成した壁と、壁ツールで作成した壁との違いについて解説行います。また、勾配屋根の作成方法も説明し、演習問題を行います。			配付資料 演習課題
第11週：データの変換			
CADソフトは様々なソフトメーカーがそれぞれソフトを作成しているが、作成したCADデータを他のソフトでそのまま読み込むことができません。中間ファイルなどによってCADデータを変換し、他のCADソフト、CAD以外のソフトで読み込み編集する方法の解説を行います。			配付資料 演習課題
第12週：画像データへの作成			
データの変換を利用することにより、CADで作成した立体のデータを、写真や画像データに張り合わせ、実際に建築物を建てたとシュミレーションした、プレゼンテーション作成に必要なイメージ画像を作成することが出来る。CADと画像編集ソフトのPhotoshopを使用した画像データを解説し演習を行います。			配付資料 演習課題
第13週：画像データの編集			
CADデータを画像データに変換し、写真などの背景にする画像データとの組み合わせを行うと、画質等の違いに違和感が生じる。その補正を行うための、基本的な編集方法を解説します。			配付資料 演習課題
第14週：確認テスト1			
これまで、3Dツール、コマンドの総演習として、確認テストを行います。簡単な建築物の立体を作成する課題を行い、VectorWorksの3D作成と製図の習熟度を確認します。			配付資料 演習課題
第15週：確認テスト2			
確認テスト1で行った建築物の立体データを、写真と組み合わせてもらい、イメージ画像を作成し提出してもらいます。			配付資料 演習課題
第16週：期末試験			
授業の運営方法	(1)授業の形式	「演習等形式」	
	(2)複数担当の場合の方式		
	(3)アクティブ・ラーニング	「アクティブ・ラーニング科目」	
備考			

<b>○単位を修得するために達成すべき到達目標</b>	
【関心・意欲・態度】	
【知識・理解】	
【技能・表現・コミュニケーション】	①3DCADの基本技術を身につける。 ②製図への応用力を身につける。
【思考・判断・創造】	③表現手法の一つとして、設計などに応用できる。

○成績評価基準(合計100点)		合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等 (テスト)	レポート・作品等 (提出物)	発表・その他 (無形成果)
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。		15点	15点
【知識・理解】 ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。		20点	
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。		50点	
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。			
(「人間力」について)			
※以上の観点に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。			

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等 (提出物)	演習課題の提出にて評価します。課題の完成度、速度、各自の応用力を重視して評価します。
発表・その他 (無形成果)	欠席をすると、次の作業を行うことが出来なくなる事もあるため、出席を重視します。病むおえず欠席する事となった場合には、次回までに補講を申し出ること。